

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DE 2647018

2/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001702110

WPI Acc No: 1977-D8594Y/197719

Miniature electrical or surgical pincers - have ring spring in closed recess of pincer arms and fitted to arm connecting pin

Patent Assignee: EREM SA (EREM-N)

Number of Countries: 006 Number of Patents: 007

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2647018	A	19770505				197719 B
SE 7612124	A	19770531				197724
FR 2330505	A	19770708				197732
CH 602085	A	19780731				197833
DE 2647018	B	19790920				197939
GB 1557682	A	19791212				197950
IT 1070417	B	19850329				198534

Priority Applications (No Type Date): CH 7514231 A 19751104

Abstract (Basic): DE 2647018 A

The miniature pincers for electrical and surgical applications, comprise a ring spring which is fitted around the connecting pin (5) of the arms (1, 2) of the pincers. The spring (9) is located in a closed recess (8) machined into the arms (1, 2) of the pincers.

The spring (9) ends are bent away towards the one and the other sides of the spring plane, and are fitted into holes in the two respective arms (1, 2) of the pincers. The spring, being completely covered, affords greater strength to the pincers in their miniature format and is protected from outer mechanical influences.

Title Terms: MINIATURE; ELECTRIC; SURGICAL; Pincer; RING; SPRING; CLOSE; RECESS; Pincer; ARM; FIT; ARM; CONNECT; PIN

Derwent Class: P31; P62; V04

International Patent Class (Additional): A61B-017/28; B25B-007/18;

H01R-043/00

File Segment: EPI; EngPI



Patentschrift 26 47 018

⑪
⑫
⑬
⑭
⑮
⑯

Aktenzeichen: P 26 47 018.8-15
Anmeldetag: 18. 10. 76
Offenlegungstag: 5. 5. 77
Bekanntmachungstag: 20. 9. 79
Ausgabetag: 4. 6. 80
Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

⑰ Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

4. 11. 75 Schweiz 14231-75

⑳ Bezeichnung: Zange

㉑ Patentiert für: Erëm S.A., Genf (Schweiz)

㉒ Vertreter: Beetz sen., R., Dipl.-Ing.; Lamprecht, K., Dipl.-Ing.;
Beetz jun., R., Dr.-Ing.; Heidrich, U., Dipl.-Phys. Dr.jur., Rechtsanwalt;
Timpe, W., Dr.-Ing.; Siegfried, J., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte,
8000 München

㉓ Erfinder: Salvi, Jean, Genf (Schweiz)

㉔ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

GB 8 75 625
US 25 62 828

FIG. 1

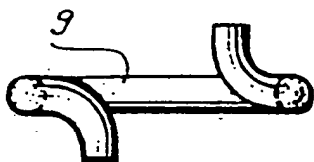


FIG. 2

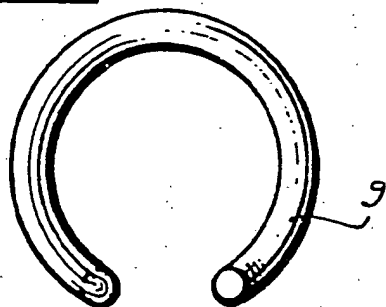


FIG. 3

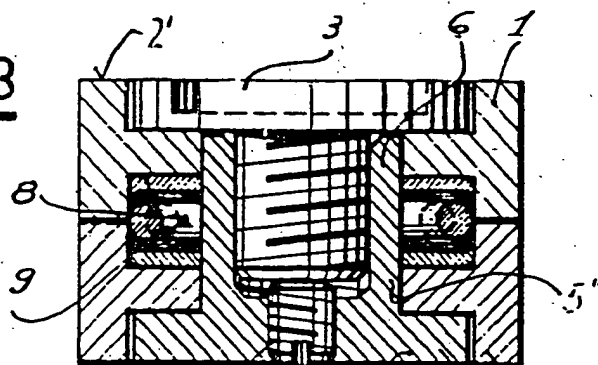


FIG. 4

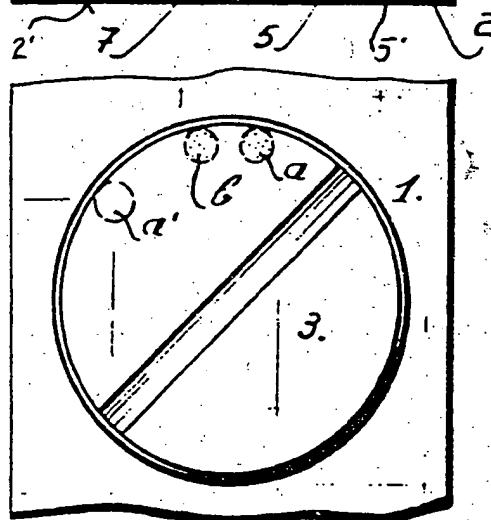
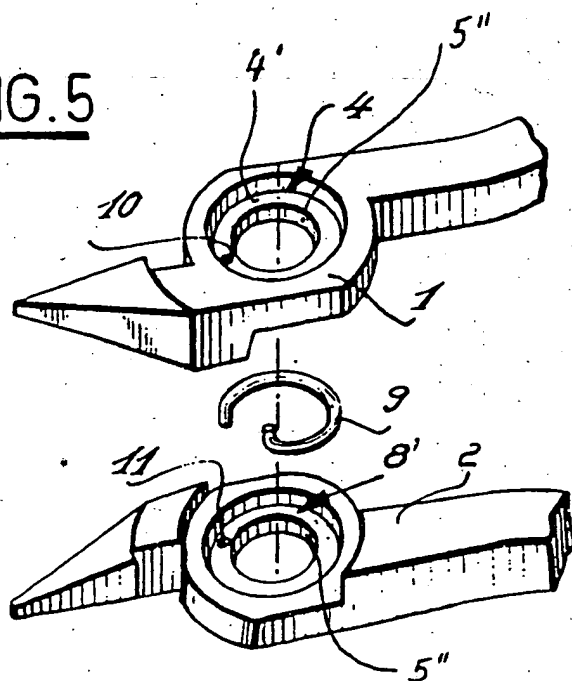


FIG. 5



Patentansprüche:

1. Zange, insbesondere für die Chirurgie und Elektrotechnik, mit feststehendem Gelenkzapfen und einer den Gelenkzapfen einschließenden Ringfeder mit abgekröpften Enden, die jeweils in eine Ausnehmung einer Zangenhälfte eintauchen und die Zange durch ihre Vorspannung in einer geöffneten Stellung halten, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) die Zangenhälften (1, 2) von der Gelenkzapfenbohrung (5'') durchdrungen und jeweils beidseitig mit an der Gelenkzapfenbohrung angrenzenden ringförmigen Ausnehmungen (4, 8') versehen sind,
- b) die ringförmigen Ausnehmungen (8') in den einander zugewandten Seitenflächen der Zangenhälften im zusammengebauten Zustand der Zange mit dem Gelenkzapfen (5) eine geschlossene Ausnehmung (8) für die Ringfeder (9) bilden und
- c) der Gelenkzapfen (5) einen Kopf (5') sowie einen Gegenkopf (3) aufweist, die in die ringförmigen Ausnehmungen (4) der äußeren Seitenflächen (2') eintauchen und an den Schulterflächen (4') dieser Ausnehmungen zur Anlage kommen.

2. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkzapfen (5) mit dem Kopf (5') und dem Gegenkopf (3) ein Niet ist.

Die Erfindung betrifft eine Zange, insbesondere für die Chirurgie und Elektrotechnik, nach den Merkmalen des Gattungsbegriffes des Patentanspruchs 1.

In der Elektrotechnik oder der Chirurgie werden üblicherweise Zangen verwendet, die mit einer Spreizfeder oder durch ein anderes elastisches Teil in ihrer offenen Stellung gehalten werden.

Im allgemeinen besitzen derartige Zangen zwischen ihren Schenkeln eine Blatt- oder Wickelfeder, die bei der Betätigung der Zange zusammengedrückt wird. Diese Ausführungen haben gewisse Nachteile; sie sind unästhetisch und schwierig zu reinigen; wenn man Blattfedern benutzt, bleibt zudem die Kraft nicht konstant, und das Gelenk wird durch die Beanspruchung abgenutzt.

In der GB-PS 875 625 ist eine Zange mit den Merkmalen des Gattungsbegriffes des Patentanspruchs 1 beschrieben, die durch eine außen dem Zangengelenk aufliegende, von ihm unabhängige, hufeisenförmige Spreizfeder, deren Enden an den beiden Zangenhälften angreifen, in geöffneter Stellung gehalten wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zange der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die auch den Anforderungen in der Elektrotechnik und in der Chirurgie hinsichtlich einer leichten Handhabung und problemlosen Reinhaltung entspricht.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

- a) die Zangenhälften von der Gelenkzapfenbohrung durchdrungen und jeweils beidseitig mit an der Gelenkzapfenbohrung angrenzenden ringförmigen Ausnehmungen versehen sind,

- b) die ringförmigen Ausnehmungen in den einander zugewandten Seitenflächen der Zangenhälften im zusammengebauten Zustand der Zange mit dem Gelenkzapfen eine geschlossene Ausnehmung für die Ringfeder bilden und

- c) der Gelenkzapfen einen Kopf sowie einen Gegenkopf aufweist, die in die ringförmigen Ausnehmungen der äußeren Seitenflächen eintauchen und an den Schulterflächen dieser Ausnehmungen zur Anlage kommen.

Die Zeichnung veranschaulicht eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zange schematisch anhand eines Beispiels. Es zeigt

Fig. 1 die Ringfeder in Seitenansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Ringfeder gemäß Fig. 1,

Fig. 3 einen Axialschnitt durch die Achse des Gelenkzapfens der Zange,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Teil der Zange sowie

Fig. 5 eine Explosionsdarstellung eines Teils der erfindungsgemäßen Zange.

Die in der Zeichnung dargestellte Zange besitzt zwei Zangenhälften 1, 2, die durch ein Gelenk miteinander verbunden sind.

Dieses Gelenk weist einen Gelenkzapfen 5 mit einem zylindrischen Abschnitt 6 mit Innengewinde und einem Kopf 5', der in einer ringförmigen Ausnehmung 4 der äußeren Seitenfläche 2' der einen Zangenhälfte 2 versenkt ist, sowie einen darauf aufgeschraubten Gegenkopf 3 auf, der ebenfalls in einer ringförmigen Ausnehmung 4 der äußeren Seitenfläche 2' der anderen Zangenhälfte 1 versenkt vorgesehen ist. Die Außenfläche des zylindrischen Abschnitts 6 bildet den eigentlichen Gelenkzapfen, um den die Zangenhälften 1, 2 schwenkbar sind.

Eine in den Kopf 5' des Gelenkzapfens 5 eingeschraubte Sperrschraube 7 ermöglicht es, den Gelenkzapfen nach dem Zusammenbau des Gelenks zu blockieren und ein Lösen oder Lockern zu vermeiden, was sonst die gute Funktion der gesamten Anordnung beeinträchtigen könnte.

In den einander zugewandten Seitenflächen der Zangenhälften 1, 2 sind ringförmige Ausnehmungen 8' vorgesehen, die im zusammengebauten Zustand der Zange zusammen mit dem zylindrischen Abschnitt 6 des Gelenkzapfens 5 eine geschlossene Ausnehmung 8 für die Ringfeder 9 bilden.

Die Ringfeder 9 weist zwei aus ihrer Ebene nach der einen bzw. anderen Seite herausgebogene, abgekröpfte Enden auf. Jedes dieser Enden greift in eine Bohrung 10 bzw. 11 ein, die im Körper der Zangenhälften 1, 2 vorgesehen sind und in die Ausnehmung 8 münden. Die Ringfeder 9 hält die Zange in ihrer offenen Stellung, wobei die Federenden voneinander entfernt sind und bei a und a' liegen. Die Ringfeder 9 liegt in dieser offenen Stellung der Zange an der äußeren Wand der Ausnehmung 8 an.

In der geschlossenen Stellung der Zange ist die Ringfeder 9 unter Verringerung ihres Durchmessers zusammengedrückt, wobei ihre Enden bei a und b liegen.

Die erfindungsgemäße Zange hat gegenüber herkömmlichen Zangen zahlreiche Vorteile:

- sie besitzt ein ästhetisch ansprechendes Aussehen;
- die Feder ist nicht sichtbar;
- sie ist viel robuster, insbesondere bei Verwen-

- dung für kleine Objekte, da die Feder vollkommen verdeckt und infolgedessen vor äußeren mechanischen Einflüssen geschützt ist;
- ihre Herstellung ist sehr einfach, da die Feder zugleich mit der Montage des Gelenks eingebaut wird, wobei also eine einzige Montageanordnung, die immer gleichbleibt, ausreichend ist;
 - die Feder kann sich nicht zufällig herausheben;
 - die auf die Zangenhälften ausgeübte Federkraft ist konstant;

- die Torsionskräfte sind gering, da die Ringfeder in unmittelbarer Nähe des Gelenkzapfens angeordnet ist;
 - die Zange nutzt sich schließlich weniger ab und hat infolgedessen weniger Spiel, da die Feder nicht das Gelenk belastet, wie dies bei Verwendung üblicher Federn der Fall ist.
- Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Gelenkzapfen 5 mit dem Kopf 5' und dem Gegenkopf 3 ein Niet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen